

高校入試問題 模擬テスト

数学



模擬テスト番号：0103101

試験時間：50分

【出題範囲】

1年生						2年生						3年生					
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
正負の数	文字と式	一次方程式	比例と反比例	平面図形	空間図形	式の計算	連立方程式	一次関数	平行と合同	図形の性質	確率	平方根	多項式	二次方程式	二次関数	相似な図形	三平方の定理

----- 検定上の注意 -----

1. 検定開始の合図があるまで問題用紙を開かないで下さい。
2. 解答用紙の氏名記入欄は、書きもれのないように必ず書いてください。(解答用紙右上、1枚一箇所)書かれていない場合は採点されないことがありますので、注意してください。
3. 電卓を使用することはできません。
4. 携帯電話は電源を切り、検定中に使用しないで下さい。
5. コンパス、定規は線を引く目的以外では使用できません。
6. 試験終了後、問題用紙は送付せずに保管しておいてください。

----- 解答上の注意 -----

1. 答と解法の過程、途中の計算式はかならず解答用紙の所定欄に書いてください。
2. 答えが分数になるときは約分して最も簡単な分数にしてください。
3. 答えに根号が含まれるとき、根号の中はもっとも小さい整数にしてください。

理数科への数学

許可なしに転載・複製することを禁じます。

数学指導研究会

1

(1)～(4)は計算をなさい。(5)、(6)は因数分解をなさい。

(1) $\frac{3}{2}\left\{1-\left(5-\frac{5}{4}\right)\div\frac{9}{8}\right\}$

(2) $-\frac{1}{3}\times\left(\frac{3}{2}\right)^2\div\left(-\frac{3^3}{16}\right)$

(3) $(3x-2y)(3x+2y)-(3x-y)^2$

(4) $\left(\frac{2}{\sqrt{3}}-\sqrt{2}\right)^2+\frac{4}{3}(2\sqrt{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2})$

(5) $2x^2y-4xy-16y$

(6) $x^2-y^2+xz+yz$

2

次の各問題に答えなさい。

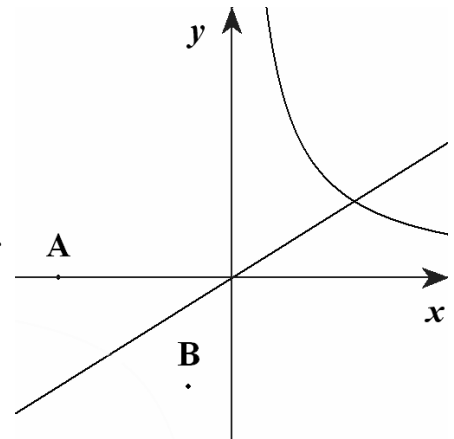
(1) 濃度5%の食塩水200gに水と食塩を加えて、濃度8%の食塩水を300グラムつくります。水と食塩をそれぞれ何gずつ加えればよいでしょうか。

(2) 方程式 $\frac{x+1}{x}=\frac{4}{x+1}$ を解きなさい。

(3) 底面の半径が5cm、高さが10cmの円柱の体積と表面積を求めなさい。

(4) 大、中、小の3つのサイコロを同時に1回だけ投げて、出た目の数の和が5以下になる確率を求めなさい。

3

右図のように、直線 $l:y=\frac{1}{2}x$ と双曲線 $m:y=\frac{4}{x}$ ($x>4$) と2点 $A(-4,0), B(-1,-2)$ があります。また四角形 $ABCD$ が平行四辺形となるように、点 C を直線 l 上に、点 D を双曲線 m 上にとります。このとき、次の各問いに答えなさい。(1) 点 C の x 座標を p 、点 D の x 座標を q として、平行四辺形 $ABCD$ の対角線 AC の中点の座標を p で、対角線 BD の中点の座標を q でそれぞれ表しなさい。(2) C, D の座標を求めなさい。(3) 点 $p(2, -1)$ を通る直線 n で平行四辺形 $ABCD$ の面積を二等分します。直線 n の方程式を求めなさい。

※ これはサンプルですので 3 番までですが、実際の TYPE-1 の問題は大問 7 番までで、試験時間 50 分の模擬テストです。